

テーマ

## EMG（筋電図）から リハビリテーションを定量化

研究  
名称

EMGを用いた自重負荷運動の定量化

適用  
分野

整形外科、リハビリテーション、  
トレーニング



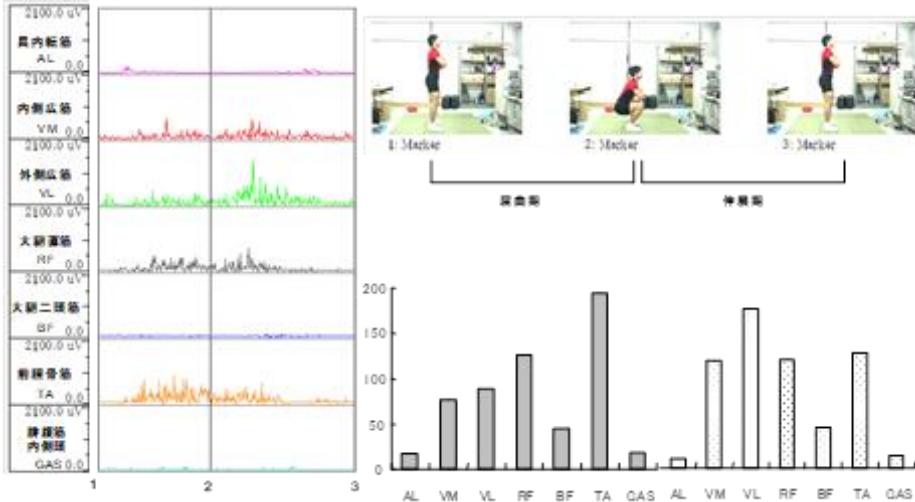
内容

### ●特徴

EMG（筋電図：electromyography）は、筋が活動する際に発生する電位を抽出して、どれだけ筋が利用されているかを定量化するものである。これまで、リハビリテーションやトレーニングにおける自重負荷に対して、どの程度の強度があるのかは経験則でしかなく、プログラム作成にあたっても作成者の能力により差があり、誰でもが同様のプログラムを作成するということが困難であった。そこで、我々は自重負荷運動をEMGにより定量化することで、的確なプログラム作成を目指す。

### ●研究内容

これまで、我々はEMGを利用して様々な動作を定量化してきた。EMGは、筋線維が動員される量や、疲労状態など様々な情報を与えてくれる一方、必ずしも出力される筋力と相関があるわけではなく、測定上の限界もある。しかしながら、EMGは我々に、生体内の神経-筋の情報を視覚的に与えてくれるため、これまで経験的に行われてきたことが、定量化できる可能性がある。



フルスクワットにおける動作と%iEMG

曾我部晋哉著「下肢トレーニングの科学」不昧堂出版より図の抜粋

キーワード O脚（内反膝）、X脚（外反膝）、変形膝関節症、大腿四頭筋、スクワット

連携方法

- 講演 ■ 研修 ■ 研究相談 ■ 学術調査 ■ コメントート ■ 共同研究